

(11)Publication number : 11-027609
(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(21)Application number : 09-174483 (71)Applicant : MINOLTA CO LTD
(22)Date of filing : 30.06.1997 (72)Inventor : HONDA TSUTOMU
HAMADA MASATAKA

The floor plan of NHK-BS in 1960 shows a large, multi-room facility. Key areas include:

- Top Section:** Rooms labeled 10, 11, 12, 13, 14, 15, and 16. These include studios (演播室), control rooms (放送局), and offices (事務室).
- Left Section:** Rooms labeled 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812,

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数コマの撮影画像と撮影場所の情報とが記録された記録媒体から各コマの撮影画像を取り込む画像取込手段と、上記記録媒体から上記撮影場所の情報を読み取る情報読取手段と、上記画像取込手段で取り込まれた撮影画像を記録する画像記録手段と、上記情報読取手段で読み取られた撮影場所の情報を記録する情報記録手段と、各撮影画像が撮影場所の情報に対応付けて表示されてなる再生コマ検索用の画像を生成する検索画像生成手段と、画像を表示する表示手段と、上記撮影画像の再生の際、再生対象のコマを選択させるべく上記再生コマ検索用の画像を上記表示手段に表示させる表示制御手段とを備えたことを特徴とする画像記録再生システム。

【請求項2】 請求項1記載の画像記録再生システムにおいて、上記撮影場所の地理的もしくは観光的な地域情報が予め記憶された地域情報記憶手段と、上記地域情報記憶手段に記憶された地域情報の再生を指示する再生指示手段と、上記再生指示手段で指示された地理的もしくは観光的な地域情報を上記地域情報記憶手段から読み出して再生する情報再生手段とを備えたことを特徴とする画像記録再生システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、銀塩フィルムの各コマに撮影された画像やビデオテープに撮影された各コマの画像等をCRT (Cathode Ray Tube) 等の表示装置に再生する画像記録再生システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、銀塩フィルムの各コマに撮影された画像やビデオテープに撮影された各コマの画像等を磁気ディスク等の記録媒体に記録し、適当な方法で記録画像を検索してCRT等の表示装置に再生する画像記録再生システムが提案されている。

【0003】そして、例えば特開平3-247081号公報には、撮影時に撮影場所に関する情報（地名や緯度／経度等の位置情報等）が記録可能なカメラとこのカメラで撮影された画像を上記撮影場所に関する情報を用いて検索してCRT等にモニタ表示させるファイリングシステムが提案されている。

【0004】このファイリングシステムでは、例えば操作ボードから撮影場所の文字情報が入力されると、この文字情報に基づいて撮影画像及び撮影場所に関する情報が記録された記録媒体を検索し、該当する撮影場所の撮影画像が見つければ、その撮影画像がCRTにモニタ表示されるようになっている。また、撮影場所の検索方法として、直接、地名を入力したり、国一県一市のように階層的に撮影場所を選択して入力する方法が示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来のファイリングシステムでは、操作ボードから地名や地域等の文字情報を適当に入力して再生すべきコマの検索を行なうようにしているもので、検索条件を絞ることが容易でなく、入力操作も比較的煩雑となっている。

【0006】特に、検索情報（場所情報）の入力時に撮影場所にリンクして撮影画像がモニタ表示されるわけではないので、記録媒体に記録されている撮影画像の内容が分からず、再生画像の選択の操作性、効率の点で問題がある。

【0007】本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、再生コマの検索を容易に行うことのできる画像記録再生システムを提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の発明は、複数コマの撮影画像と撮影場所の情報とが記録された記録媒体から各コマの撮影画像を取り込む画像取込手段と、上記記録媒体から上記撮影場所の情報を読み取る情報読取手段と、上記画像取込手段で取り込まれた撮影画像を記録する画像記録手段と、上記情報読取手段で読み取られた撮影場所の情報を記録する情報記録手段と、各撮影画像が撮影場所の情報に対応付けて表示されてなる再生コマ検索用の画像を生成する検索画像生成手段と、画像を表示する表示手段と、上記撮影画像の再生の際、再生対象のコマを選択させるべく上記再生コマ検索用の画像を上記表示手段に表示させる表示制御手段とを備えたものである。

【0009】上記構成によれば、記録媒体から各コマに撮影された画像が取り込まれ、画像記憶手段に記憶されるとともに、記録媒体から各コマの撮影場所の情報が読み取られ、情報記憶手段に記憶される。取り込まれた撮影画像の再生を行なう際、各コマの撮影画像が撮影場所の情報に対応付けて表示されてなる再生コマ検索用の画像が生成され、再生対象のコマを選択させるべくこの再生コマ検索用の画像が表示手段に表示される。操作者は、表示手段に表示された撮影場所の情報により各コマの撮影画像を確認しつつ再生すべきコマを選択設定することができる。

【0010】請求項2記載の発明は、上記画像記録再生システムにおいて、上記撮影場所の地理的もしくは観光的な地域情報が予め記憶された地域情報記憶手段と、上記地域情報記憶手段に記憶された地域情報の再生を指示する再生指示手段と、上記再生指示手段で指示された地理的もしくは観光的な地域情報を上記地域情報記憶手段から読み出して再生する情報再生手段とを備えたものである。

【0011】上記構成によれば、取り込まれた撮影画像の再生を行なう際に、再生指示手段により地理的もしくは観光的な地域情報の再生が指示されると、再生対象のコマの撮影場所の地理的もしくは観光的な地域情報、例

例えば観光地の画像情報、歴史、地理的特徴、特産物等の情報が再生される。これにより再生される撮影画像の思い出とその撮影場所に関連する観光的な地域情報とにより鑑賞者の鑑賞効果が高められる。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係る画像記録再生システムの外観図である。画像記録再生システムは、画像記録再生装置1、モニタ用の表示装置2及びフィルムの撮影画像以外の画像を入力するための画像入力装置3から構成されている。

【0013】モニタ用の表示装置2は、映像信号用のケーブルC1と音声信号用のケーブルC2とにより画像記録再生装置1に接続されている。また、画像入力装置3も画像記録再生装置1に専用ケーブルで接続されている。

【0014】画像記録再生装置1は、例えば新写真システムに適用されるフィルムの各コマに撮影された画像を撮像装置により撮像し、各コマの撮影画像（以下、コマ画像という。）を再生すべき一群のコマ画像に編集した後、この一群のコマ画像を設定された演出条件に従って表示装置2に再生するものである。本実施の形態では、銀塩フィルムに撮影された画像以外にビデオテープに撮影された画像も画像入力装置3で取り込むことができるようになっている。この場合、ビデオカメラで撮影された動画の画像は、撮影者が所望のコマ（静止画）を選択的に抽出し、この静止画が再生すべきコマ画像として画像記録再生装置1に取り込まれる。

【0015】なお、例えばデジタルビデオカメラやデジタルカメラで撮影され、磁気ディスク等の記録媒体に記録された画像を画像入力装置3で取り込むことができるようにすることもできる。

【0016】演出条件には、コマ画像の再生に関する演出とバックグラウンド・ミュージック等の効果音に関する演出とが含まれ、両演出条件は、画像記録再生装置1の操作部102から設定されるようになっている。また、コマ画像は、表示装置2のCRT201に表示され、効果音は、CRT201の下部に設けられた一対のスピーカ202から発音される。

【0017】再生に関する演出には、例えばフェーディング、ワイプ、パンニング、チルトリング及びズームイン等の各種の表示手法が含まれる。再生に関する演出の条件設定においては、上記表示手法の設定のほか、再生

コマの指定、再生コマの順番、画像の天地方向の反転及び画像の縦横の画面変換等の設定が行なわれる。また、効果音に関する演出は、主として各コマ画像の表示手法に対応したバックグラウンド・ミュージックの演奏であるが、必要に応じてナレーションを挿入することも可能である。なお、演出条件の設定は、画像記録再生装置1による編集作業で行なわれる。

【0018】画像記録再生装置1は、前面パネル101の下部に操作部102が突出して設けられ、この操作部102にテンキーやリターンキー等の各種のスイッチ類やトラックボール等の操作部材が設けられている。画像記録再生装置1の動作に関する指示は、表示装置2のCRT201に選択項目や選択内容がメニュー表示され、主として同CRT201に表示されたカーソルを所望の選択項目もしくは選択内容の表示位置に移動させて行なわれるようになっている。トラックボール102Aは、CRT201におけるカーソルの表示位置を移動させるための操作部材であり、リターンキー102Bは、選択指示の確定を入力する操作部材である。また、スイッチ類102Cは、記録／再生動作の指示や編集内容を入力するためのスイッチである。

【0019】また、前面パネル101には、新写真システムに適用されるフィルムカートリッジKTが装填されるカートリッジ装填口101Aと磁気ディスクMD1、MD2がそれぞれ装填される2個のディスク装填口101B、101Cとが設けられている。

【0020】磁気ディスクMD1は、取り込まれたコマ画像とこのコマ画像に関連した情報とが記録されるものである。再生対象として取り込まれるコマ画像は、通常のカメラで銀塩フィルムに撮影された静止画、デジタルカメラで磁気ディスク等の外部記録媒体に撮影された静止画、ビデオカメラ（デジタルビデオカメラを含む。）で撮像された動画から抽出された静止画及びコンピュータで創作されたグラフィック画像（写真合成したものを含む。）等の静止画等の各種の画像が含まれる。

【0021】また、コマ画像に関連した情報は、例えば情報が磁気的に記録可能なフィルムの当該フィルムに記録された磁気情報やビデオテープの記録画像に対する管理情報であり、具体的には下記表1に示す項目が含まれている。

【0022】

【表1】

情報内容	銀塩フィルム		ビデオ テープ
	フィルム全体	コマ別	
(1) フィルム識別No.	○	○	
(2) コマNo.		○	
(3) フィルムタイトル	○		
(4) コマタイトル		○	
(5) ビデオテープ識別No.			○
(6) タイムコード			○
(7) ビデオタイトル			○
(8) 撮影年月日(時刻)	○	○	○
(9) グループ化情報		○	○
(10) 場所情報		○	○
(11) キーワード		○	○
(12) 画像情報アドレス	○	○	○

注) ○は記録対象

【0023】なお、表1に示す情報内容の各項目は、それぞれ以下の内容を有している。

- (1) フィルム識別No. ; フィルム間の識別を行なうために各フィルムに付される番号。フィルムカートリッジKTに付されている固有の番号を用いることができるが、可能な場合は、撮影時にカメラで自動的に入力された番号や撮影者が手動で入力した番号を用いることができる。
- (2) コマNo. ; 各コマの番号。
- (3) フィルムタイトル ; フィルム全体が共通の撮影内容の場合にフィルム全体に対して付されたタイトル。
- (4) コマタイトル ; 各コマの対して付されたタイトル。
- (5) ビデオテープ識別No. ; ビデオテープ間の識別を行なうために各ビデオテープに付される番号。
- (6) タイムコード ; ビデオテープにおける各コマ画像の記録位置を示す情報。
- (7) ビデオタイトル ; ビデオテープ全体に対して付されたタイトル。
- (8) 撮影年月日(時刻) ; 各コマ画像が撮影された時刻の情報。
- (9) グループ化情報 ; 銀塩フィルムから取り込まれたコマ画像、デジタルカメラから取り込まれたコマ画像及びビデオテープから取り込まれたコマ画像を、例えば「友達」、「花」といったような後述するキーワードやコマタイトルとは異なるグループ分類を行なうための情報。(キーワードやコマタイトルでは被写体の名称が入力されるが、グループ化情報はそれを大きく括ることができる。
- (10) 場所情報 ; 各コマ画像の撮影場所の情報。
- (11) キーワード ; 検索のために各コマの撮影画像を分類するための文字情報。撮影内容に基づいて抽出され、イベント(運動会等の学校行事)、正月や雛祭り等の祭

事、写されている人物や建物等の名称が適用される。

(12) 画像情報アドレス ; 磁気ディスクMD1の記憶領域における各コマ画像のアドレス情報。

【0024】フィルムタイトル、コマタイトル、ビデオタイトル、撮影年月日、グループ化情報、場所情報及びキーワード等の情報は、画像記録再生装置1の操作部102から入力することができるが、カメラが入力機能を有していれば、撮影時に入力することもできる。

【0025】磁気ディスクMD2は、再生すべきコマ画像の撮影場所を含む地図の画像情報とその地域に含まれる主要な場所(市町村、観光地等)に関する地理的、観光的情報(その地域の特徴(人口/面積)、気候、歴史、風土、文化、産業、史跡、観光地、特産物等の文字及び映像による情報)とが記録されるものである。

【0026】画像記録再生装置1は、後述するように、装置内に取り込んだコマ画像を入力された撮影日時、撮影場所、被撮影者、グループ化情報、キーワード等の検索情報に従って検索し、関連のある一群のコマ画像を再生できるようになっている。

【0027】地図は、検索情報を入力するための入力画面の画像(以下、検索情報入力画像という。)や検索情報に基づき再生コマを指定するための入力画面の画像を作成するために利用されるものである。再生コマを指定する入力画面では、各コマ画像(縮小画像)が地図上の撮影場所に対応付けて表示され、画面上で検索情報を基に指定できるので、撮影内容の把握及び再生コマの指定が容易に行なえるようになっている。

【0028】また、撮影場所周辺の主要な場所の地域に関する地理的、観光的情報(以下、地域情報という。)は、再生コマの検索もしくはコマ画像の再生の際にその撮影場所周辺の観光情報等の各種情報を聴取し得るようにするものである。このように単なる撮影画像の再生だ

けでなく、その撮影画像に関連して撮影場所周辺の観光情報等を聴取できるようにすることで、再生コマの指定もしくはコマ画像の再生時に各コマ画像に纏わる旅情や思い出が増幅させられるようになっている。

【0029】なお、地図の画像情報や地域情報は、メーカから汎用性のある地図情報と地域情報とを記録した磁気ディスクをユーザに供給するようにするとよい。あるいは、ユーザが汎用の磁気ディスクを用いて独自に地図情報と地域情報とを加工するようにしてもよい。更に、地図情報及び地域情報に変更が生じた場合は、ユーザが随時、修正、変更できるようにするとよい。

【0030】本実施の形態では、コマ画像、磁気情報、地図及び地域情報等の記録媒体を着脱可能な磁気ディスクとしているので、記録内容の修正、変更を容易に行なうことができる。なお、磁気ディスクに代えて、装置本体に内蔵された半導体メモリ等の固定の記録媒体としてもよい。

【0031】また、本実施の形態では、磁気ディスクを用いてコマ画像、磁気情報、地図及び地域情報等を記録するようにしているが、これらを記録する記録媒体は、磁気テープ、磁気ドラム、フロッピーディスク等の各種の磁気記録媒体や光ディスク等の光記録媒体、あるいは光磁気ディスク等の光磁気記録媒体を用いてもよい。また、ビデオテープからの入力は静止画でなく、一連まりとなった動画であってもよい。

【0032】図2は、本発明に係る画像記録再生システムの一の実施の形態のブロック図である。同図において、図1に示す部材と同一部材には同一の番号を付している。

【0033】照明部4は、フィルムカートリッジKTから繰り出されたフィルムFの各コマの画像を照明するものである。照明部4は、例えば蛍光灯からなる光源401、この光源401の発光をフィルムFに照射する反射傘402及び光源401からの発光を均一にフィルム面に照射する拡散板403から構成されている。

【0034】フィルム給送部5は、フィルムFの給送（フィルムカートリッジKTからの繰出し／繰込み）を行なうものである。フィルム給送部5は、フィルムFの給送を行なう給送ローラ501、この給送ローラ501に駆動力を与える電動モータ502及びこの電動モータの駆動を制御する駆動制御回路503から構成されている。

【0035】カートリッジ検出センサ6は、フィルムカートリッジKTが装置本体に装填されていることを検出するセンサである。カートリッジ検出センサ6は、フォトインタラプタやフォトフレクタ等の光センサやメカニカルスイッチで構成されている。

【0036】撮像部7は、フィルムFの各コマの撮影画像（光像）を電気画像に光電変換して取り込み、デジタルの画像データに変換して出力するものである。撮像部

7は、撮影画像（光像）を電気画像に変換して取り込むCCD（Charge Coupled Device）カラーエリアセンサ703（以下、CCD703と略称する。）、このCCD703の撮像面にフィルムFの撮影画像を結像する撮影レンズ701、撮像面に投影される撮影画像の光量を調節する絞り702、CCD703から出力された画像信号（各画素で受光された受光信号を時系列的に配列してなるアナログ信号）に所定の信号処理を施すアナログ処理回路704、画像信号を、例えば10ビット構成のデジタル信号（以下、デジタル化した画像信号を画像データという。）に変換するA/D変換回路705及びCCD703～A/D変換回路705の駆動を制御する撮像制御回路706から構成されている。

【0037】アナログ処理回路704は、主として画像信号のノイズ低減とレベル調整を行なうものである。また、撮像制御回路706は、タイミングジェネレータを有し、CCD703～A/D変換回路705にそれぞれ駆動用のタイミング信号を出力してCCD703の撮像動作（電荷蓄積動作）を制御するとともに、このCCD703から読み出された画像信号のアナログ信号処理及びA/D変換の各動作を制御する。

【0038】CCD703の電荷蓄積時間はシャッタースピードに相当し、撮像制御回路706により制御される。撮像制御回路706は、装置全体の駆動を集中制御する制御部22により制御され、コマ画像の取込モードにおいて、制御部22から画像データの取込みが指示されると、当該制御部22から入力される露出制御値に基づき所定の電荷蓄積時間を設定し、この時間だけCCD703を駆動してフィルムFの各コマの撮影画像の画像データの取込みを行なう。

【0039】CCD703からはR、G、Bの3原色の色成分に分離された3枚の画像信号が出力され、これらの画像信号は、アナログ処理回路704でノイズ低減等の所定のアナログ信号処理が行なわれ、A/D変換回路705で画像データに変換された後、フレームメモリ9に出力される。

【0040】フレームメモリ9は、撮像部7で取り込まれた画像データを一時記憶するバッファメモリである。フレームメモリ9は、3フレーム分のメモリ容量（1フレームの容量はCCD703の画素数に対応する画素データを記憶し得る容量）を有し、R、G、Bの各色成分の画像データが記憶される。

【0041】磁気情報読取部8は、フィルムFに磁気的に記録された情報（撮影日時、撮影場所、アスペクト比、コマタイトル等の情報。以下、磁気情報という。）を読み取るものである。磁気情報読取部8は、磁気ヘッド801及びこの磁気ヘッド801で検出された磁気信号を磁気情報に変換して出力する情報出力回路802から構成されている。磁気情報読取部8で読み取られた磁気情報は、磁気情報メモリ13に記憶されるとともに、

制御部22に入力され、検索情報入力画像の生成動作や各コマ画像の再生動作の制御に利用される。

【0042】画像圧縮回路10は、後段の第1画像処理回路11での画像処理に対して適当なサイズとなるように、撮像部7で取り込まれた画像データを圧縮するものである。画像圧縮回路10は、フレームメモリ9に記憶されたR、G、Bの各色成分の画像データを読み出し、例えばJPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) 圧縮方式により圧縮して第1画像処理回路11に入力する。

【0043】第1画像処理回路11は、画像圧縮回路10で圧縮された画像データを画像メモリ12に記憶する際にガンマ補正やホワイトバランス等の所定の画像処理を施すとともに、画像メモリ12に記憶された画像データを表示装置2に再生する際に画像演出制御部16の指示に従ってズーム、ワイプイン/アウト等の所定の画像演出処理を施すものである。

【0044】第1画像処理回路11は、図略のγ補正回路、ホワイトバランス回路等の処理回路を有し、画像データの取込処理においては、画像圧縮回路10から入力されるR、G、Bの各色成分の画像データにガンマ補正やホワイトバランス等の所定の画像処理を施した後、画像メモリ12に記憶する。また、第1画像処理回路11は、図略の画像演出回路を有し、画像データの再生処理においては、画像メモリ12から検索情報に基づいて再生すべきコマ画像を読み出し、画像演出制御部16から指示された画像演出に従って所要の再生画像を生成し、その再生画像を画像伸長回路17に出力する。

【0045】例えば再生画像をズームアップする場合、第1画像処理回路11は、画像メモリ12から再生コマの画像の内、ズームアップすべき部分の画像(コマ画像の一部画像)を読み出し、この部分画像を補間演算により電子的に拡大してその拡大画像を画像伸長回路17に出力する。この拡大処理は、1/30秒毎に倍率を変更して繰り返し行われ、各拡大画像が所定の周期で出力されることにより表示装置2にコマ画像のズームアップ画像が再生表示される。

【0046】更に、第1画像処理回路11は、図略の画像生成回路を有し、画像メモリ12から全コマ画像を読み出し、これらをマトリックス状に配置してなるインデックス画像(サムネイル画像とも言う。)を生成するとともに、地図メモリ14から当該コマ画像の撮影場所を含む地図の画像を読み出し、両画像を用いて、例えば図10や図11に示すような検索情報入力画像を生成する。これらの検索情報入力画像は画像伸長回路17～第2画像処理回路19を介して表示装置2に出力され、表示装置2のCRT201に表示される。

【0047】画像メモリ12は、撮像部7又は画像入力装置3から取り込まれた画像データを記録するためのメモリである。

【0048】画像入力装置3は、ビデオカメラで撮影された動画から指定されたコマの画像(静止画)とこの画像に関連した管理情報(ビデオテープ識別No.、タイムコード、コマタイトル等)とを抽出して画像記録再生装置1内に取り込むものである。画像入力装置3を用いてのコマ画像及び管理情報の取込みもコマ画像の取込モードにおいて行なわれる。操作者は、画像入力装置3にビデオテープを装填し、表示装置2に表示されるビデオテープの記録画像を確認しつつ当該表示装置2に表示されるコマ画像の取込処理の指示に従って操作部2の操作を行なうことにより管理情報と所望のコマ画像とを取り込むことができる。画像入力装置3から取り込まれたコマ画像は、画像メモリ12に記憶され、管理情報は、磁気情報メモリ13に記憶される。

【0049】磁気情報メモリ13は、磁気情報読取部8で読み取られたフィルムFについての磁気情報や画像入力装置3で読み取れたビデオテープについての管理情報を記録するものである。画像メモリ12及び磁気情報メモリ13のメモリ領域は、磁気ディスクMD1に設けられている。

【0050】地図メモリ14は、日本地図及び世界地図の画像データが記憶されたメモリである。日本地図及び世界地図は、広域から狭域に階層的に作成された複数枚の画像データから構成されている。例えば北アルプスに関連する地図の場合、日本全体、長野県全体、長野県内の中信地域及び北アルプス山岳地域等の地図の画像データが用意されている。

【0051】地域情報メモリ15は、地図メモリ14に記憶された地図に含まれる主要な市町村や観光地に関する地域情報が記憶されたメモリである。地域情報には文字情報だけでなく、観光名所、特産物等の画像情報も含まれている。例えば長野県の観光地「上高地」の場合、当地がイギリス人宣教師ウェストンにより紹介された歴史や現在、特別名勝、特別天然記念物に指定された景勝地であること、また、北アルプスの登山基地であることなどの文字情報とともに、河童橋や大正池等の観光名所の画像情報が記憶されている。

【0052】地域情報メモリ15内には、アクセスの容易性を考慮して地域情報が「地名データ」と「観光地データ」とに分類されて記憶され、それぞれ地図メモリ14に記憶された地図上の該当位置(アドレス情報)に対応付けて記憶されている。地名データは、地図上の主要な市町村のデータであり、観光地データは、地図上の主要な観光地のデータである。

【0053】また、美しい情景が撮影できる撮影場所の情報が「撮影ポイントデータ」として好適な撮影季節と共に地域情報メモリ15に記憶されるようになっている。これは、美しい情景の撮影場所を地図で確認できるようにするためのものである。撮影ポイントデータも地図メモリ14に記憶された地図上の対応する位置に関連

付けて記憶されている。

【0054】表示装置2に検索情報入力画像を表示して再生すべきコマ画像を検索したり、コマ画像を再生表示して鑑賞している際、CRT201の画面適所（例えば画面の下部）には「地名」、「観光地」及び「撮影ポイント」の選択キーが表示され、操作者は、カーソルを所望の選択キーの位置に移動させ、リターンキー102Bで指定することにより「地名」、「観光地」又は「撮影ポイント」のいずれかのキーワードを頼りにコマ画像に関連した地域情報を聴取することができる。

【0055】地図メモリ14及び地域情報メモリ15は、磁気ディスクMD2の記憶領域にそれぞれ記憶領域が設けられている。

【0056】画像演出制御部16は、コマ画像の再生処理における画像データの演出を制御するものである。画像演出制御部16は、制御部22からの指示に基づき第1画像処理回路11にフェーディング、ワイプ、パンニング、チルトリング及びズームリング等の演出制御信号を出力する。

【0057】画像伸長回路17は、第1画像処理回路11から出力される再生画像のデータ（圧縮された画像データ）を伸長するものである。また、フレームメモリ18は、画像伸長回路17で伸長された再生画像のデータを一時記憶する再生用のバッファメモリである。フレームメモリ18も3フレーム分のメモリ容量を有し、再生対象のR、G、Bの各色成分の画像データが記憶される。

【0058】第2画像処理回路19は、フレームメモリ18から読み出されたR、G、Bの各色成分の画像データを輝度信号（Y信号）及びクロマ信号（C信号）からなる画像データに変換し、更この画像データをNTSC（National Television System Committee）信号に変換するものである。このNTSC信号は映像信号用のケーブルC1を介して表示装置2に送出され、その表示装置2にコマ画像が再生表示される。

【0059】なお、表示装置2にRGB入力端子が設けられている場合は、第2画像処理回路19を省略し、フレームメモリ18から読み出されたR、G、Bの各色成分の画像データをケーブルC1を介して表示装置2に出力するようにしてもよい。

【0060】音楽演奏制御部20は、表示装置2に再生されるコマ画像に重畳されるBGMの演奏を制御するものである。BGM用の音楽は複数の曲目が予め選択されてBGMメモリ21に記憶されている。コマ画像の再生処理において、音楽演奏制御部20は、制御部22から指示された曲目をBGMメモリ21から呼び出し、制御部22から指示された演奏方法に従ってその曲目の再生を行なう。例えばコマ画像がフェードイン／フェードアウトにより再生される場合、音楽演奏制御部20は、画像のフェーディング処理に同期してBGMのボリュームを

変化させる。

【0061】音楽演奏制御部20から出力された音声信号（BGM）は、ケーブルC2を介して表示装置2に出力され、スピーカ202から発音される。

【0062】なお、BGMメモリ21も磁気ディスクMD2内にその記憶領域が設けられている。地図メモリ14、地域情報メモリ15及びBGMメモリ21を着脱可能な磁気ディスクとしているので、地図や観光情報等に変更が生じた場合やBGMを変更したい場合にもユーザが磁気ディスクMD2の記憶内容を容易かつ自由に修正、変更することができる。

【0063】制御部22は、マイクロコンピュータから構成され、照明部4～音楽演奏制御部20の各部材の駆動を集中制御してコマ画像の記録及びその再生の動作を制御するものである。

【0064】次に、図3～図7のフローチャートを用いて画像記録再生装置1のコマ画像の記録／再生の動作について説明する。

【0065】図3は、コマ画像の記録／再生動作の全体的な制御を示すフローチャートである。

【0066】画像記録再生装置1の電源スイッチが投入されると（#1）、画像記録再生装置1が起動し、まず、表示装置2に図8に示す「メニューA」の画像が表示され（#3）、操作者からの入力待ち状態となる（#5、#7のループ）。「メニューA」の表示は、コマ画像の記録動作と記録されたコマ画像の再生動作とを選択するための表示である。図8において、「電子アルバムを見る」の文字表示は、記録されたコマ画像の再生動作の入力を示し、「新しいフィルム／ビデオを記録する」の文字表示は、コマ画像の記録動作の入力を示している。また、矢印Kの表示はカーソルを示し、それぞれの文字表示を囲む四角形A1、A2は、カーソルKで選択し得る領域を示している。

【0067】すなわち、トラックボール102Aを操作してカーソルKの表示位置を領域A1内に移動させ、リターンキー102Bを操作すると（押圧すると）、記録されたコマ画像の表示装置2への再生指示が入力され、領域A2内に移動させ、リターンキー102Bを操作すると、新しいコマ画像の画像メモリ12への記録指示が入力される。

【0068】続いて、操作者の操作によりコマ画像の記録が指示されると（#7でYES）、図4、図5に示すコマ画像の記録処理のフローチャートに従ってフィルムF又はビデオテープから再生すべきコマ画像の画像メモリ12への記録処理が行なわれる（#9）。

【0069】コマ画像の記録処理のフローチャートに移行すると、まず、表示装置2に図9に示す「メニューB」の画像が表示され（#21）、操作者からの入力待ち状態となる（#23、#25のループ）。「メニューB」の表示は、記録すべきコマ画像のソースを選択する

ための表示で、本実施の形態ではビデオテープとフィルムとを選択し得るようになっていいる。

【0070】なお、図9に示す「メニューB」の表示における機能選択の方法は、図8に示す「メニューA」の表示の場合と同様である。また、ビデオテープ及びフィルム以外にデジタルカメラで撮影された画像やコンピュータで作成された画像を取り込み得るようにすることもできる。

【0071】続いて、操作者の操作により「フィルムからの記録」が入力されると（#25でYES）、カートリッジ検出センサ6の検出信号から装置本体にフィルムカートリッジKTが装着されているか否かが判別される（#29）。フィルムカートリッジKTが装置本体に装填されていれば（#29でYES）、ステップ#33に移行し、フィルムカートリッジKTが装置本体に装填されていなければ（#29でNO）、表示装置2に「フィルムカートリッジを装填してください。」との表示が行なわれ（#31）、フィルムカートリッジKTが装置本体に装填されると（#29でYES）、ステップ#33に移行する。

【0072】ステップ#33では、インデックス画像（サムネイル画像）を生成するため、フィルムFを高速で給送して全コマの撮影画像の取込みと磁気情報の読取りとが同時に行なわれる。なお、この画像の取込処理では、予め設定された露出制御値により露出制御が行なわれる。

【0073】インデックス画像は、各コマの撮影画像を小画像に縮小して1画面乃至数画面に亘ってマトリックス状に配置した画像である。インデックス画像は、各コマ画像に対して高解像度が要求されないもので、所定の露出制御値に基づきフィルムFを高速給送して各コマの撮影画像を取り込むようにしている。画像と同時に磁気情報も読み込まれるので、高速処理が可能になっている。

【0074】続いて、取り込まれた全コマの画像データを予め設定された所定の比率で縮小し、それらの縮小画像を2次元マトリックス状に配列してインデックス画像が作成される（#35）。続いて、作成されたインデックス画像と予め制御部22内のメモリ（図略）に用意されている検索情報を入力するための入力キーの画像とを合成して図10に示す「メニューC」の画像が作成され、この「メニューC」の画像を表示装置2に表示して（#37）、検索情報の入力状態となる（#39～#59のループ）。

【0075】「メニューC」の画面表示では、画面右端部に入力モードを設定するためのキー23～28が表示され、これ以外の領域にインデックス画像29が表示されている。なお、インデックス画像29の各コマ画像内の数字はコマ番号である。

【0076】本実施の形態では、検索情報として撮影日時（「いつ」の表示）、被撮影者（「誰の」の表示）、

撮影場所（「どこで」の表示）及びこれ以外のキー情報（「キーワード」の表示）が入力できるように入力モードの設定キー23～26が表示されるようになっていいる。各入力モードは、トラックボール102Aを操作して各文字表示を囲む縁取りの長方形の枠内にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作することにより設定される。

【0077】また、「終了」のキー表示28は、入力処理を終了するためのキー表示で、トラックボール102Aを操作して「終了」の文字を囲む長方形の枠内にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作すると、入力処理は終了する。

【0078】また、再生すべきコマ画像の指定は、マトリックス表示されたコマ画像から記録しないコマ画像を指定することにより行なわれる。図10のメニュー表示では、まず、マトリックス表示されたコマ画像から記録しないコマを選択した後、「記録しない」のキー表示27を選択することにより記録しない画像が指定される。なお、キー表示の選択は、トラックボール102Aを操作して「記録しない」の文字を囲む長方形の枠内にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作することにより行なわれ、コマ画像の選択も同様にカーソルKをコマ画像内に移動させ、リターンキー102Bを操作することにより行なわれる。

【0079】検索情報入力状態では、「いつ」、「誰の」、「どこで」及び「キーワード」の入力モードもしくは「記録しない」のいずれが選択されたかが判別される（#39～#47）。

【0080】「いつ」の入力モードが選択されると（#39でYES）、検索情報として撮影日時を入力する処理が行なわれ（#49）、「誰の」の入力モードが選択されると（#41でYES）、検索情報として撮影されている人物の名称を入力する処理が行なわれる（#51）。また、「撮影場所」の入力モードが選択されると（#43でYES）、検索情報として撮影場所を入力する処理が行なわれ（#53）、「キーワード」の入力モードが選択されると（#45でYES）、検索情報として撮影されている内容のキーワード（例えば遠足、家族旅行等のイベント名等）を入力する処理が行なわれる（#55）。また、「記録しない」の入力が選択されると（#47でYES）、記録しないコマ画像の指定処理が行なわれる（#57）。

【0081】ここで、一例として「撮影場所」の入力モードが選択された場合の検索情報の入力処理について、図6に示すフローチャートと図11、図12の表示例を用いて説明する。

【0082】「撮影場所」の入力モードが選択されると、インデックス画像と撮影場所を含む地図の画像と所定のメニュー表示画像とを合成して図11に示す「入力画面」の画像が作成され、この「入力画面」の画像を表

示装置2に表示して(#71)、撮影場所の検索情報の入力状態となる。

【0083】図11に示す「入力画面」は、画面左端部に地図の表示領域30が設けられ、画面右端部にインデックス画像の表示領域31が設けられている。地図の表示領域30には、地図メモリ14から地図の画像データが呼び出されて表示され、表示領域31には図10に示したインデックス画像29と同一のインデックス画像が表示されるようになっている。

【0084】表示領域31の右端に表示されている矢印キー311、312は、インデックス画像が複数ページに亘る場合のページ変更用のキー表示である。矢印キー311の位置にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作すると、表示領域31に表示されるインデックス画像のページが増加する。また、矢印キー312の位置にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作すると、表示領域31に表示されるインデックス画像のページが減少する。

【0085】また、画面下部には地域情報メモリ15に記録された地域情報を選択的に聴取するためのキー表示と検索情報の入力処理を終了するためのキー表示の表示領域32が設けられている。この表示領域32には、「地名」、「観光地」及び「撮影ポイント」の各キー表示321~323と「終了」のキー表示324とが表示されている。

【0086】更に、表示領域32とインデックス画像の表示領域31との間に撮影場所を入力するために選択されたコマ画像の撮影日時を表示する表示領域33が設けられている。なお、各コマの撮影日時は、「いつ」の入力モードで既に入力されているか、カメラで撮影時に入力されていることが必要で、未だ入力されていない場合は、撮影日時は表示されない。この場合は、撮影場所の入力モードでも撮影日時を入力できるようにしてもよい。

【0087】表示領域33の右端に表示されている矢印キー331、332は、他のコマ画像の撮影日時を表示させるためのキー表示である。矢印キー331の位置にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作すると、現在表示されている撮影日時より古くなる方向に順次、入力されている撮影日時が表示され、矢印キー332の位置にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作すると、現在表示されている撮影日時より新しくなる方向に順次、入力されている撮影日時が表示される。また、それに伴い表示領域31に表示されるインデックス画像も変化する。

【0088】表示領域30には階層的に広い領域の地図から狭い領域の地図が選択的に表示されるようになっている。すなわち、最初に日本全国の地図が表示され、この表示から、例えば長野県の地域が選択されると、図11に示す長野県を含む中部地方の地図が切替表示され

る。この表示切替は、日本全国の地図上で長野県を含む中部地方にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作することにより行なわれる。

【0089】地図の表示領域30の左下隅部には地名表示部301が設けられ、この地名表示部301に地域情報メモリ15に記録された当該地図内に含まれる主要な地域や市町村の地名が表示されるようになっている。これらの地名は、地図上の位置にリンクして地域情報メモリ15に記録されているので、カーソルKで地図上の位置が指定されると、その位置に対応する地名が地域情報メモリ15から呼び出されて地名表示部301に表示される。この地名表示部301は、撮影場所の検索情報の入力操作に利用される。撮影場所を文字入力するのではなく、予め登録された地名を選択して入力するので、入力操作が簡便となっている。

【0090】また、地図上の複数の○印P1は、撮影場所として既に入力された位置を示し、点滅している○印P2は、撮影場所の入力候補とされている位置を示している。図11では、インデックス画像の上辺左端及び中央の2枚のコマ画像(コマNo. 1, No. 2のコマ画像)について撮影場所として「松本」が既に入力され、上辺右端と二段目全ての計4枚のコマ画像(太枠で囲まれたコマNo. 3~No. 6のコマ画像)について撮影場所として「北アルプス」が入力されようとしている状態を示している。

【0091】○印の点滅状態でリターンキー102Bが操作されると、地名表示部301に表示された地名が指定されたコマ画像の撮影場所の検索情報として入力され、地図上の点滅表示が固定表示に変更される。また、表示領域331の撮影場所の指定されたコマ画像の上部に入力された地名が表示される。図11においては、コマNo. 1, No. 2のコマ画像は、既に撮影場所の検索情報が入力されているので、コマ画像の上部に「○松本」の表示が行なわれている。また、コマNo. 3~No. 6のコマ画像について撮影場所「北アルプス」の検索情報が入力されると、各コマ画像の上部に「○北アルプス」が表示される。

【0092】図6に戻り、撮影場所の検索情報の入力画面において、操作者によりインデックス画像の表示領域31で撮影地が同一のコマ画像が選択設定され(#73)、続いて、地図の表示領域30で当該撮影地に相当する位置が選択設定されると(#75)、撮影場所の検索情報が磁気情報メモリ13に記録される。

【0093】図11に示す例では、撮影地が同一であるコマNo. 3~No. 6のコマ画像が、各コマ画像内にカーソルKを移動させ、かつ、リターンキー102Bを操作することにより選択設定される。このとき、コマNo. 3~No. 6のコマ画像は、選択されたことが分かるように太枠で囲む等の明示がなされる。

【0094】この後、カーソルKを表示領域30の地図

上であって撮影場所として入力すべき「北アルプス」が表示される位置に移動させ、かつ、リターンキー102Bを操作することにより撮影場所「北アルプス」の情報が磁気情報メモリ13に記録される。

【0095】続いて、表示領域32の「地名」、「観光地」及び「撮影ポイント」のいずれかのキーが選択されたか否かが判別され（#77～#81）、いずれかのキーが選択されると（#77～#81のいずれかでYES）、選択されたキーに対応するデータが地域情報メモリ15から読み出されて再生される（#83～#87）。

【0096】例えば「北アルプス」の撮影場所を入力しているときに、「観光地」のキーが選択されると、例えば北アルプスの代表的な観光地である「上高地」の情報が表示装置2に画像として表示されるとともに、スピーカ202から音声で発生される。

【0097】図12は、表示装置2に表示された「上高地」の情報を示す図である。観光地の情報は、その観光地の代表的な風景を示す写真、その観光地の位置を示す地図及びその観光地に関する文字情報から構成されている。図12では、画面の上辺に撮影場所の表示34（北アルプス）が行なわれ、その下部に観光地の情報が表示されている。情報表示画面の左側の約1/3の領域に写真と地図との表示35、36が上下に行なわれ、残りの領域に文字情報の表示37が行なわれている。

【0098】なお、文字情報領域の右端に表示されている矢印キー371、372は、文字情報が複数ページに亘る場合のページ変更用のキー表示で、図11におけるインデックス画像のページ変更用の矢印キー311、312と同一の機能を行なうキー表示である。また、文字情報領域に記載されている内容はスピーカ202から音声でも出力される。

【0099】続いて、「終了」のキー表示324により入力終了が選択されたか否かが判別され（#89）、入力終了が選択されていなければ（#89でNO）、ステップ#73に戻り、次のコマ画像についての撮影場所の入力処理が行なわれ（#73～#89）、入力終了が選択されていれば（#89でYES）、入力処理を終了する。

【0100】図5のフローチャートに戻り、ステップ#59で図10のメニューCの表示において「終了」のキー表示28により入力終了が選択されたか否かが判別され、入力終了が選択されると（#59でYES）、検索情報の入力処理は終了し、続いて、記録しないコマを除いたコマの撮影画像が順次、取り込まれる（#61）。

【0101】このコマ画像の取込みは、再生画像の画質を損なわないようにインデックス画像の取込処理よりも低速の所定の速度でフィルムFを給送して行なわれる。また、インデックス画像用に取り込まれた画像の露光状態から適正な露出制御値が各コマ毎に設定され、この露

出制御値に基づいて各コマの撮影画像の画像データが取り込まれる。

【0102】図4に戻り、入力待ち状態で（#23、#25のループ）、操作者の操作により「ビデオからの記録」が入力されると（#23でYES）、画像入力装置3によるビデオテープに記録されたコマ画像と管理情報との取込処理が行なわれる。この場合もフィルムからの画像及び情報の取込処理と同様の手順で処理が行なわれるので、詳細説明は省略する。なお、デオテープから取り込まれたコマ画像は、画像メモリ12に記録され、管理情報は磁気情報メモリ13に記録される。

【0103】図3のフローチャートに戻り、コマ画像の記録処理が終了すると、電源がOFFにされるまで、

「処理モードの変更」の入力待ち状態となる（#11、#13のループ）。この処理モードの変更は、コマ画像の記録モードとコマ画像の再生モードとの間の変更であり、コマ画像の記録処理が終了すると、表示装置2に処理モードの変更に関する表示が行なわれ、操作者によりカーソルKで選択的に入力されるようになっている。

【0104】操作者により「処理モードの変更」が入力されると（#11でYES）、ステップ#3に戻り、表示装置2に再度「メニューA」の表示が行なわれ、操作者からの入力待ち状態となる（#5、#7のループ）。一方、「処理モードの変更」が入力されることなく電源がOFFになると（ステップ#13でYES）、記録/再生処理は終了する。

【0105】「メニューA」の表示において、操作者の操作によりコマ画像の再生が指示されると（#5でYES）、図7に示すコマ画像の再生処理のフローチャートに従って画像メモリ12に記録されたコマ画像の表示装置2への再生処理が行なわれる（#15）。

【0106】コマ画像の再生処理のフローチャートに移行すると、まず、表示装置2に図13に示す「メニューD」の画像が表示され（#91）、操作者からの検索条件の入力待ち状態となる（#93～#109のループ）。

【0107】「メニューD」の表示は、記録された複数のコマ画像の中から再生すべきコマ画像を検索する際の検索条件を選択するための表示で、図10に示す「いつ」、「誰の」、「どこで」及び「キーワード」のキー表示23～26と「終了」のキー表示28とで構成されている。

【0108】「いつ」、「誰の」及び「どこで」はそれぞれ撮影日時、被撮影者、撮影場所の検索情報から再生すべきコマ画像を抽出するものであり、「キーワード」は、コマ画像を記録時に設定されたキーワードから再生すべきコマ画像を抽出するものである。なお、図13に示す「メニューD」の表示による機能選択の方法は、図8に示す「メニューA」の表示の場合と同様である。

【0109】検索条件の入力状態では、「いつ」、「誰

の」、「どこで」及び「キーワード」のいずれかの入力モードが選択されたか否かが判別される（#93～#99）。

【0110】「いつ」の入力モードが選択されると（#93でYES）、表示装置2に所定の入力画面が表示され、操作者がこの入力画面から撮影日時を選択的に設定することにより検索条件としての撮影日時の情報が入力される（#101）。また、「誰の」、「撮影場所」又は「キーワード」の入力モードが選択されると（#95、#97又は#99でYES）、「いつ」の場合と同様に表示装置2に所定の入力画面が表示され、操作者がこの入力画面から被撮影者、撮影場所又はキーワードを選択的に設定することにより検索条件としての被撮影者、撮影場所又はキーワードの情報が入力される（#103、#105又は#107）。

【0111】ここで、一例として「撮影場所」の入力モードが選択された場合の検索情報の入力処理について、図14～図18の図を用いて説明する。

【0112】「撮影場所」の入力モードが選択されると、インデックス画像用の縮小されたコマ画像と撮影場所を含む地図の画像と所定のメニュー画像とを合成して図14に示すような「入力画面」の画像が作成され、この「入力画面」の画像を表示装置2に表示して撮影場所の検索情報の入力状態となる。

【0113】図14に示す「入力画面」は、撮影場所の検索領域42と地域情報の選択領域43とを有し、選択領域43は、検索領域42の下部に設けられている。

【0114】選択領域43の表示内容は、図11の表示領域32と同一であり、キー表示321～323の選択により撮影場所に関連する観光地等の情報が聴取できる機能も同様である。

【0115】検索領域42に表示される検索情報を入力するための画像は、記録処理時に登録された撮影場所を日本地図上にプロットし、各撮影場所に対応するコマ画像（インデックス用の小画像）を合成して作成されている。

【0116】地域情報メモリ15に記憶されている地名データは、地図メモリ14に記憶された当該地名データを含む地図とその地図上の位置（座標）情報に関連付けて記憶されているので、地図上での撮影場所のプロットは、磁気情報メモリ13に撮影場所として登録されている地名データを読み出し、この地名データの位置情報に基づき地図上に撮影場所のマーク（図14では、+印）を表示することで行なわれる。また、コマ画像と地図との合成は予め設定された合成フォーマットに従って行なわれ、このとき、同一の撮影場所に複数のコマ画像が含まれている場合は、例えば最新の撮影画像や操作者が選択したコマ画像などが代表コマとして表示される。この場合、各撮影場所にコマ画像の枚数を併せて表示させるようにしてもよい。図14では、「東京」、「富士

山」、「大阪」、「高山」及び「阿蘇」の5ヵ所についてそれぞれ1枚ずつ代表的なコマ画像G1～G5を表示させている。

【0117】そして、再生コマを検索するための撮影場所の検索情報の入力、検索領域42の画面上で所望の撮影場所に対応するコマ画像内にカーソルKを移動し、リターンキー102Bを操作することにより行なわれる。

【0118】ところで、図14の例では、記録されたコマ画像の枚数が比較的少ないので、地図上に撮影場所に対応付けて代表的なコマ画像G1～G5を表示するようにしているが、記録されたコマ画像の枚数が大量で、しかも多数の撮影場所に分散しているときは、地図上に撮影場所に対応付けて代表的なコマ画像を表示することが困難となる。

【0119】このような場合は、最初、図15に示すように、地図上に撮影場所を含む地域のみをプロットした画像を検索領域42に表示させ、この画面から特定の撮影地域が選択されると、次に、その選択された地域の地図上に撮影場所と代表的なコマ画像とを表示した検索情報を入力するための画像を検索領域42に表示させるようにしてもよい。

【0120】図16は、図15の入力画面で「長野県」の撮影地域が選択された場合の入力画面の第1実施例を示す図である。同図に示す入力画面の画像の作成は、合成される地図が日本地図であるか長野県地図であるかが異なるのみで、図14に示す入力画面の画像の作成と同様の方法で行なわれる。

【0121】図17は、図15の入力画面で「長野県」の撮影地域が選択された場合の入力画面の第2実施例を示す図である。

【0122】図17に示す入力画面は、「長野県」の撮影地域に含まれるコマ画像が同一場所に集中している場合の表示方法である。図17に示す入力画面のフォーマットは、撮影日時が表示されないことを除いて図11に示すものとなつていて、左側の地図の表示領域30に地図上に撮影場所をプロットした画像が表示され、右側の表示領域31に選択された撮影場所で撮影された代表的なコマ画像（縮小画像）と撮影日時の情報とが表示されるようになっていて、なお、コマ画像が少ない場合は、その撮影場所で撮影された全コマ画像を表示させるようにしてもよい。

【0123】同図において、左側領域の地図内の複数の○印P3は、プロットされた撮影場所を示し、太字の○印P4は、選択された撮影場所「長野県」での撮影画像がある場所を示している。撮影場所の変更は、表示領域31の右端に表示された矢印キー311、312により行なわれる。例えば矢印キー311により変更を指示する毎に撮影場所が「北アルプス」→「木曽」→「長野」→「北アルプス」の順にサイクリックに変化し、矢

印キー 3 1 2 により変更を指示する毎に撮影場所が上記と逆にサイクリックに変化する。

【0124】また、右側領域に表示されたコマ画像 G は、選択された撮影場所「北アルプス」で撮影された代表的なコマ画像で、新しいコマ画像 G が古いコマ画像 G の上になるように重ね表示されている。撮影場所が変更されると、この領域のコマ画像 G も連動して変更される。撮影場所の変更操作の便宜のため、コマ画像の表示領域の上部には現在、選択されている撮影場所の名称（図では「●北アルプス」）が表示され、下部には次の撮影場所の名称（図では「○木曽」）が表示されている。

【0125】各コマ画像 G には「年／月／日」又は「年／月／日～月／日」の形で撮影日時も表示されている。撮影日時の表示がある期間に亘っているのは、その期間内に撮影された複数のコマ画像 G が含まれていることを示している。また、同一の撮影日時の画像（撮影日時 1995/5/3～5/5 の画像）が 2 種類表示されているが、これは、一方がフィルムから取り込まれたコマ画像 G で他方がビデオテープから取り込まれたコマ画像 G であることを示している。なお、コマ画像のソースを識別するため、例えば「1995/5/3～5/5 F（フィルムからのコマ画像）」や「1995/5/3～5/5 V（ビデオテープからのコマ画像）」のように、撮影日時の末尾に識別記号「F」、「V」を付するようになる。

【0126】図 17 に示す入力画面において、代表的に表示されたコマ画像 G を選択指定することにより再生すべき一群のコマ画像の検索情報が入力される。この選択指定は、選択すべきコマ画像内にカーソル K を移動させ、リターンキー 102 B を操作することにより行なわれる。

【0127】図 18 は、図 17 の入力画面において、撮影日時「1994/8/10～8/12」のコマ画像 G が選択指定された状態を示している。図 17 の入力画面では、複数のコマ画像 G を重ね表示しているため、最新のコマ画像 G 以外は一部がより新しいコマ画像 G の下に隠れて撮影内容の詳細が分からない。このため、撮影日時の古いコマ画像 G が選択されたときは、そのコマ画像 G の全体が分かるように重ね表示の順番が変更されるようになっている。また、選択されたことが分かるように、コマ画像 G と撮影日時とが太枠で囲み表示される。

【0128】なお、図 14 の例では、撮影場所が日本全国に分散しているの、日本全国の地図を用いていたが、記録されたコマ画像の撮影場所が限られた地域に限定されている場合は、より狭い領域の詳細な地図を用いて入力画面の画像を作成し、検索領域 42 に表示させるようにするとよい。上述の例では、記録されたコマ画像の撮影場所が長野県内に限られている場合は、図 14 の入力画面の画像に代えて図 16 に示す入力画面の画像を

最初に表示させるとよい。

【0129】図 7 に戻り、検索情報が入力され、操作者により操作部 102 から再生動作が指示されると（#109 で YES）、記録画像の再生処理が開始される。

【0130】この再生処理は、入力された検索情報に基づき画像メモリ 12 から指定されたコマ画像が順次、読み出され、設定された演出条件に基づき画像演出制御部 16 で所定の画像処理が行なわれた後、画像伸長回路 17、フレームメモリ 18 及び第 2 画像処理回路 19 を経て表示装置 2 に出力することにより行なわれる。

【0131】演出条件は、各コマ画像毎に操作者が操作部 102 からマニュアルで入力される場合と予め自動演奏がプログラムが入力されている場合とがあり、自動演奏の場合は、磁気情報メモリ 13 に記録された磁気情報を基にして画像演出制御部 16 で演出方法が自動的に設定される。

【0132】このコマ画像が再生されている期間中も操作者は観光地等の情報を聴取することが可能で、再生画面において、「地名」、「観光地」又は「撮影ポイント」のいずれかのキー表示 321～323 が選択されると（#111 で YES）、再生画像を、例えば図 12 に示す案内の画像に切り換えて、観光地等の写真、地理的情報等の説明が操作者に提供される（#113）。

【0133】そして、全てのコマ画像の再生が終了すると（#115）、操作者から他の検索情報による再生が指示されているか否かが判別される（#117）、再生が指示されていれば（#117 で YES）、ステップ #91 に移行して検索情報の入力待機状態となる。一方、操作者から再生終了が指示されると（#117 で NO）、再生処理を終了する。

【0134】図 3 のフローチャートに戻り、コマ画像の再生処理が終了すると、電源が OFF にされるまで、「処理モードの変更」の入力待ち状態となる（#17、#19 のループ）。そして、操作者により「処理モードの変更」が指示されると（#17 で YES）、ステップ #3 に戻り、表示装置 2 に再度「メニュー A」の表示が行なわれ、操作者からの入力待ち状態となる（#5、#7 のループ）。一方、「処理モードの変更」が指示されることなく電源が OFF になると（ステップ #19 で YES）、記録／再生処理は終了する。

【0135】上記実施の形態では、撮影場所等の検索情報を操作者が入力するようにしていたが、撮影時にフィルム F の全コマに撮影場所や撮影日が入力されている場合は、磁気情報読取部 8 により磁気情報が読み込まれると、その磁気情報の撮影場所等を用いて自動的に検索情報を入力するようにしてもよい。このようにすると、操作者は、フィルムカートリッジ K T を装填した後、検索情報の入力操作をすることなく直ちにコマ画像の再生を行なうことができ、操作性が向上する。

【0136】上記のように、再生すべきコマを検索情報

により設定する場合、再生対象となる全コマ画像を地図上に撮影場所と対応付けて表示させた検索情報入力画像を表示させるようにしているので、コマ画像の全体的な把握が容易となり、検索情報の入力も簡単に行なうことができる。また、検索情報の入力時やコマ画像の再生時にその再生コマの撮影場所に関連した地域情報を聴取できるようにしているので、この地域情報と再生画像とによりその撮影画像の思い出が増幅され、鑑賞者の鑑賞効果を高めることができる。

【0137】ところで、上述の実施の形態では、再生すべきコマの選択/設定に当り、地図上に各撮影画像（サムネイル画像）を撮影場所と対応付けて表示させた検索情報入力画像（図11参照）や入力画面の画像（図14参照）を表示するようにしたが、地図を省略し、複数の撮影画像（サムネイル画像）を撮影場所と対応付けてマトリックス状に配列してなる検索情報入力画像や入力画面の画像を表示するようにしてもよい。

【0138】すなわち、検索情報入力画像にあっては、図11に代えて、例えば図19に示す検索情報入力画像を表示させるようにしてもよい。

【0139】図19は、図11において、地図の表示領域30及びコマ画像の撮影日時を表示する表示領域33を除去し、インデックス画像29が表示される表示領域31を画面左端部に移動させるとともに、その下部及び右側部に県名、都市名、観光地名等の場所名を入力するためのキー表示の表示領域44と場所名の表示領域45とを設けたものである。

【0140】表示領域44に表示された「県指定」、「都市指定」及び「観光地指定」の各キー表示441、442、443は、それぞれ県名、都市名、観光地名から撮影画像の撮影場所を検索するためのものである。例えば「県指定」がカーソルKにより選択されると、表示領域45に、図20に示すように、県名のリストが表示され、このリストからカーソルKにより県名が選択されると、更に、図19の表示領域45にその県内に含まれる主要な都市や市町村の名称が表示され、同様の方法でカーソルKにより市町村名を選択することにより撮影場所が選択、設定されるようになっている。

【0141】上記のように「県指定」は、県一都市/市町村—その他の地名のように、行政区画名を切り口にして大きい地域から小さい地域に絞りつつ撮影場所を設定するものである。これに対し、「都市指定」は、都市名を切り口として大きい地域から小さい地域に絞りつつ撮影場所を設定するものであり、「観光地指定」は、観光地名を切り口として大きい地域から小さい地域に絞りつつ撮影場所を設定するものである。

【0142】「都市指定」及び「観光地指定」の場合も「県指定」の場合と同様に表示領域45に階層的に表示される都市名や地名を順次、選択して撮影画像に対応する撮影場所が設定される。

【0143】「県指定」、「都市指定」及び「観光地指定」の下部に表示された読み入力部444は、「県指定」、「都市指定」及び「観光地指定」における場所の絞り込みや場所指定（県名等に限定されない。）を容易にするための入力部で、県名や都市名等の読みを「読み入力」の右側に表示された「あ か …わ ん」で指定することでその読みを表示領域45に表示させるものである。「読み入力」の指定もカーソルKを「あ か …わ ん」の文字表示に移動させ、リターンキー102Bを操作することにより行われる。

【0144】例えば「読み入力」で「か」が指定されると、図19に示すように、表示領域45に「か」から始まる場所名のリストが表示される。なお、「読み入力」では五十音図の第一行（母音が「あ」の文字）しか指定できないが、例えば「か行」の「か」以外の「き」、「く」…等の文字から始まる場所名については、表示領域45の読み表示部451の表示「か」を「き」、「く」…等に変更することにより表示領域45に表示される場所名のリストを変更することができる。また、濁音等についても同様に変更することができる。

【0145】すなわち、読み表示部451は、カーソルKを読み表示部451に移動させ、リターンキー102Bを操作する毎に、例えば「か行」の文字表示「か」、「き」、…「こ」、「が」、「ぎ」、…「ご」がサイクリックに変更されるようになされ、例えば読み表示部451に「き」を表示させると、「き」で始まる場所名のリストが表示領域45に変更表示される。なお、読み表示部451に直接、「き」、「く」…等の文字を操作部102から入力させるようにしてもよい。なお、この操作を読み表示部451でなく、読み入力部444で行うようにしてもよい。

【0146】表示領域45に表示された場所名のリストは、カーソルKを矢印キー311、312の位置に移動させてリターンキー102Bを操作することにより場所名のリストの領域送りが行われる。従って、操作者は所望の場所名が含まれる場所名のリストの領域を表示領域45に表示させ、その場所名の位置にカーソルKを移動させ、リターンキー102Bを操作することでその場所名の入力を行うことができる。

【0147】図21は、再生処理における撮影場所から再生コマを選択するための入力画面の一例を示す図である。

【0148】図21は、図14において、地図上の撮影場所に対応して撮影画像（サムネイル画像）を表示させた検索画像に代えて、各コマに撮影地域（県名）が表示されたインデックス画像29を検索画像として検索領域42に表示させたものである。同図では、同一の撮影地域に複数枚の撮影画像がある場合を示し、この場合は、各撮影地域において、最新の撮影画像が一番上に表示されるようになっている。

【0149】再生コマを検索するための撮影場所の検索情報の入力、検索領域42の画面上で所望の撮影場所に対応するコマ画像内にカーソルKを移動し、リターンキー102Bを操作することにより行われる。そして、図21の入力画面で「長野県」の撮影地域が選択された場合は、図17又は図18において地図の表示領域30を除去した図22に示す入力画面が表示され、この入力画面から図17又は図18について説明したのと同様の方法で再生すべき一群のコマ画像の検索情報が入力される。

【0150】なお、撮影画像を撮影場所にリンクさせて表示させた検索情報入力画像及び再生検用の入力画面の画像は、基本的に地図の情報が含まれてない点が異なるのみであるから、これらの画像を用いた場合も図3～図7のフローチャートを用いてコマ画像の記録/再生の動作を行うことができる。

【0151】この場合、図6に示す撮影場所の入力処理のフローチャートのステップ#75では、図11の入力画面における地図上の撮影地に相当する一の選択設定に代えて、上述した図19の入力画面における撮影場所の選択設定が行われることになる。また、図7に示す再生処理のフローチャートのステップ#105では、図14又は図15に示す地図による入力画面からの検索情報の入力処理に代えて、上述した図21に示す撮影場所にリンクしたインデックス画像からなる入力画像からの検索情報の入力処理が行われることになる。

【0152】上記のように、撮影場所にリンクさせて撮影画像を表示した検索情報入力画像もしくは再生用の入力画像を用いるものでは、撮影画像を地図上の撮影場所にリンクさせて表示画像を生成する処理が省略できるので、地図上に撮像画像を撮影場所に対応付けて表示させるものに比して表示画像の生成処理の簡素化、迅速化を図ることができる。また、地図の画像データを記憶するためのメモリ容量が低減でき、装置の簡素化、低コスト化にも寄与する。

【0153】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数コマの撮影画像を記録し、検索情報に基づいて再生すべきコマの画像を表示装置に再生する画像記録再生システムにおいて、各撮影画像が撮影場所の情報に対応付けて表示されてなる再生コマ検用の画像を表示装置に表示させるようにしたので、撮影場所の情報から再生すべきコマを簡単に検索し又は選択することができる。

【0154】また、本発明によれば、撮影場所周辺の主要な場所の地理的もしくは観光的な地域情報を記憶しておき、記録した撮影画像の再生の際、この地域情報を再生できるようにしたので、再生された撮影画像とこの撮影画像に関連した地域情報とにより鑑賞者の鑑賞効果（撮影時の思い出や感動等を喚起する効果）をより高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像記録再生システムの外観図である。

【図2】本発明に係る画像記録再生システムの一の実施の形態のブロック図である。

【図3】画像記録再生装置のコマ画像の記録/再生動作の全体的な制御を示すフローチャートである。

【図4】コマ画像の記録処理を示すフローチャートである。

【図5】コマ画像の記録処理を示すフローチャートである。

【図6】撮影場所の検索情報の入力処理を示すフローチャートである。

【図7】コマ画像の再生処理を示すフローチャートである。

【図8】記録/再生を選択するための「メニューA」の画面の一例を示す図である。

【図9】記録画像のソースを選択するための「メニューB」の画面の一例を示す図である。

【図10】検索情報を入力するための「メニューC」の画面の一例を示す図である。

【図11】撮影場所の検索情報を入力するための「入力画面」の一例を示す図である。

【図12】「上高地」の観光地データが再生された状態を示す図である。

【図13】再生画像検用の検索情報を入力するための「メニューD」の画面の一例を示す図である。

【図14】再生画像検用の検索情報を入力するための入力画面の一例を示す図である。

【図15】再生画像検用の検索情報を入力するための入力画面の他の例を示す図である。

【図16】図15の入力画面で「長野県」の撮影地域が選択された場合の入力画面の第1実施例を示す図である。

【図17】図15の入力画面で「長野県」の撮影地域が選択された場合の入力画面の第2実施例を示す図である。

【図18】図17の入力画面において、撮影日時「1994/8/10～8/12」のコマ画像が選択指定された状態を示す図である。

【図19】撮影場所の検索情報を入力するための「入力画面」の他の例を示す図である。

【図20】図19の県名指定が入力されたときの入力画面内の県名選択表示の一例を示す図である。

【図21】再生画像検用の検索情報を入力するための入力画面の他の例を示す図である。

【図22】図21の入力画面で「長野県」の撮影地域が選択された場合の入力画面の一例である。

【符号の説明】

1 画像記録再生装置

102 操作部 (再生指示手段)

102A トラックボール

102B エンターキー

2 表示装置 (表示手段)

201 CRT

202 スピーカ

3 画像入力装置

4 照明部

5 フィルム給送部

6 カートリッジ検出センサ

7 撮像部 (画像取込手段)

8 磁気情報読取部 (情報読取手段)

9, 18 フレームメモリ

10 画像圧縮回路

11 第1画像処理回路 (検索画像生成手段)

12 画像メモリ (画像記録手段)

13 磁気情報メモリ (情報記録手段)

14 地図メモリ

15 地域情報メモリ (地域情報記憶手段)

16 画像演出制御部

17 画像伸長回路

19 第2画像処理回路

20 音楽演奏制御部

21 BGMメモリ

22 制御部 (表示制御手段, 情報再生手段)

23~28 キー表示

29 インデックス画像

30~33, 44, 45 表示領域

34 場所表示

35 写真表示

36 地図表示

37 文字表示

42 検索領域

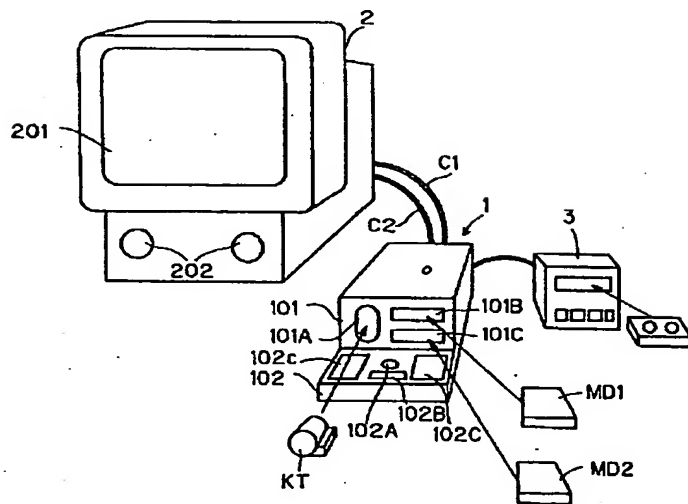
43 選択領域

K カーソル

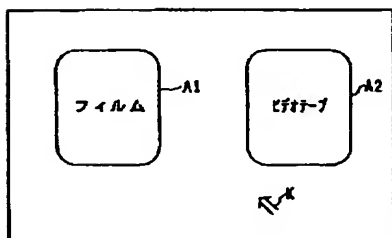
KT フィルムカートリッジ

MD1, MD2 磁気ディスク

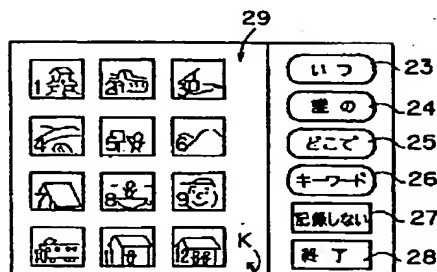
【図1】



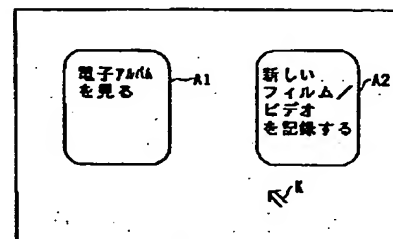
【図9】



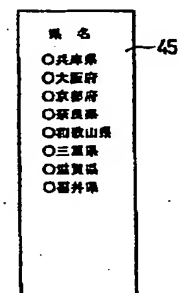
【図10】



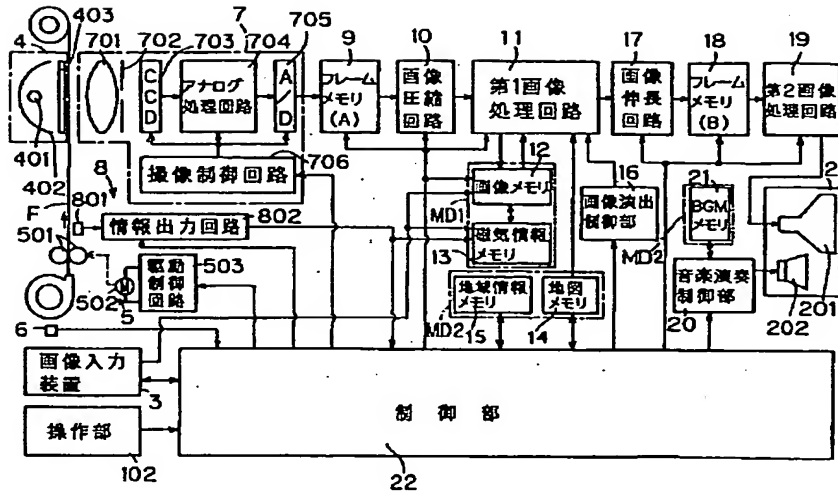
【図8】



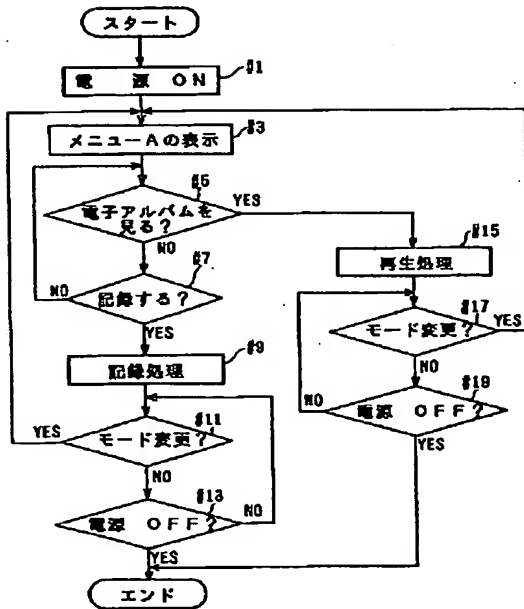
【図20】



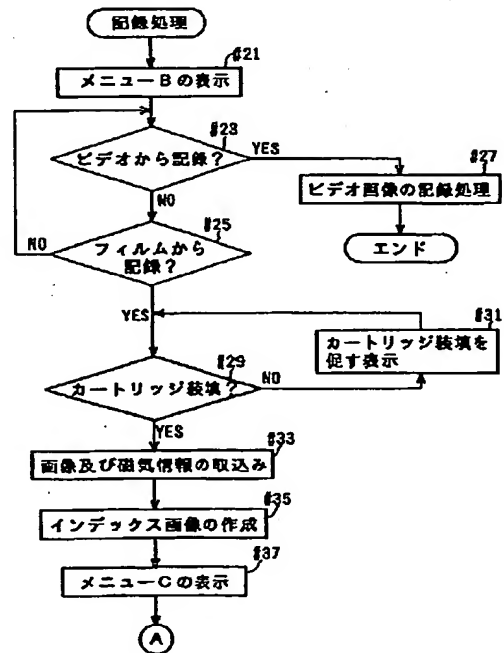
【図2】



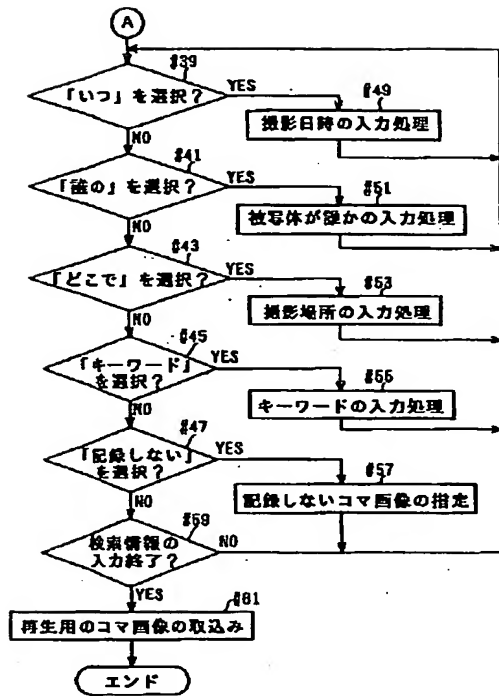
【図3】



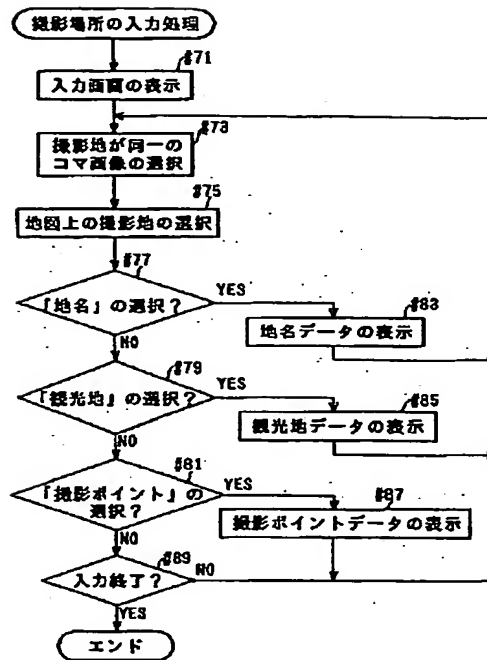
【図4】



【図5】

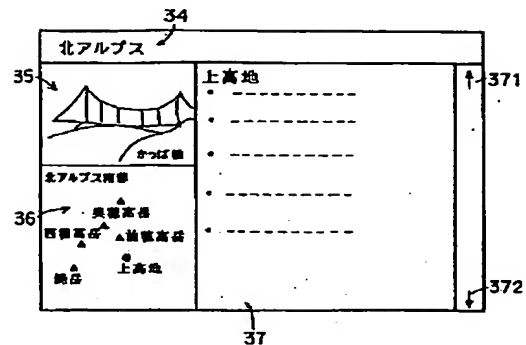
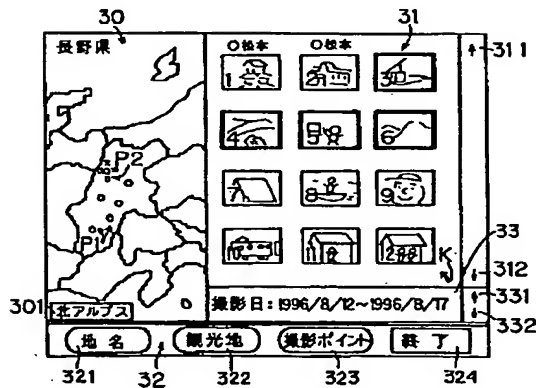


【図6】

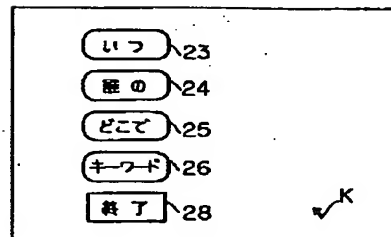


【図12】

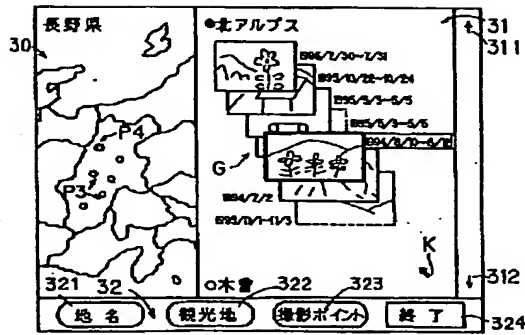
【図11】



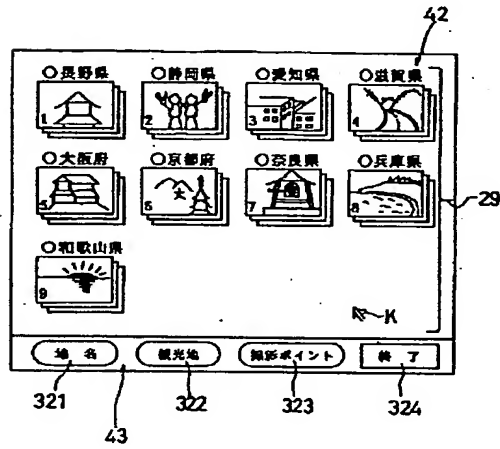
【図13】



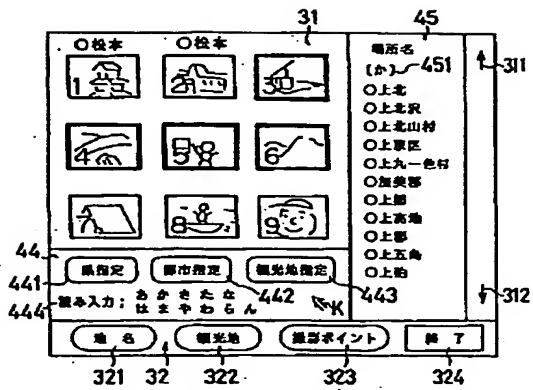
【図18】



【図21】



【図19】



【図22】

